

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 561 871

(21) N° d'enregistrement national :

84 05196

(51) Int Cl⁴ : A 01 K 79/00, 97/02 // A 23 K 1/10.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 30 mars 1984.

(71) Demandeur(s) : GROUPE D'ETUDES ET DE REALISATIONS NAVALES (GERN). — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Jean-Louis Labarrière et Jean-Paul Charbonnier.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 40 du 4 octobre 1985.

(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(74) Mandataire(s) : Société de protection des inventions.

(54) Procédé et compositions pour attirer des carnivores marins.

(57) Compositions destinées à recréer artificiellement en milieu
aquatique des traces gustatives et olfactives semblables à
celles résultant naturellement de poissons et/ou autres ani-
maux aquatiques dans le but d'attirer et/ou de fixer des
carnivores à capturer, caractérisées en ce qu'elles compren-
nent essentiellement d'une part des éléments permanents,
constitués par des composés protéiniques, des matières
grasses, des éléments minéraux et d'autres produits azotés,
ainsi que de la triméthylamine, à l'état pur ou oxydé, et d'autre
part des éléments résultant soit du métabolisme des poissons
vivants, soit de la putréfaction plus ou moins avancée des
poissons morts.

FR 2 561 871 - A1

2561871

Dans la description et les revendications ci-après, on désignera pour plus de commodité sous le nom de "poisson" tout animal qui vit dans l'eau de mer, saumâtre ou douce, qu'il s'agisse d'un poisson proprement dit, d'un cétacé, d'un mollusqué, d'un crustacé, etc, qu'il soit vivant ou mort. On désignera sous le nom de "proie", tout "poisson" vivant qui est recherché, chassé et/ou mangé par un autre "poisson" lequel sera désigné sous le nom de "prédateur". On désignera sous le nom de "nécrophage" tout "poisson" qui mange du "poisson" mort et/ou qui est attiré par lui. On désignera sous le nom de "carnivore" tout "poisson" qui mange du "poisson" vivant ou mort.

On sait :

- d'une part que les poissons vivants émettent diverses déjections, excréptions et exsudations, tandis que la décomposition progressive tant physique que chimique des poissons morts engendre des effluves diverses. Il en résulte que la présence d'un poisson dans l'eau y engendre une trace chimique, gustative et/ou olfactive qui sera désignée ci-après sous le nom de "trace".

- d'autre part que les poissons peuvent être repérés par la vue et/ou par leur trace, ainsi que, lorsqu'ils sont vivants, par les vibrations et bruits qu'ils émettent. Les prédateurs utilisent généralement ces trois moyens pour détecter leurs proies, alors que les nécrophages doivent se contenter des deux premiers.

Il convient d'ailleurs de remarquer que la portée de cette trace est très supérieure à celle des autres moyens de repérage des poissons par les carnivores.

A titre d'exemple les observations ont montré que certains prédateurs peuvent détecter la trace d'un banc de poissons situé à plusieurs kilomètres, détecter son bruit à un petit kilomètre, tandis que la détection visuelle ne dépasse guère une vingtaine de mètres.

Depuis des temps immémoriaux, certains pêcheurs utilisent différents procédés pour attirer et/ou retenir les carnivores afin de les capturer plus facilement avec les appâts divers bien connus (filets, chaluts, sennes, hameçons, harpons, nasses, etc...) des techniques de pêche classiques.

Ainsi, pour attirer de façon plus ou moins sélective les carnivores qu'ils veulent pêcher, ces pêcheurs utilisent

des "appats" constitués souvent par des poissons vivants et/ou des poissons morts et/ou des morceaux de poissons. Ils utilisent également éventuellement de façon conjointe, des appareils et/ou des procédés divers appelés "leurres" pour tromper les 5 carnivores et qui, simulant les "appats", sont destinés à faire croire aux carnivores à la présence des poissons ou des morceaux de poissons qu'ils recherchent.

Toutefois, si la technique des leurres visuels, lumineux, acoustiques et/ou vibratoires est donc bien connue, par 10 contre aucun leurre ne remplace actuellement de façon efficace et satisfaisante la "trace" laissée par les poissons.

Il est vrai que, depuis quelques dizaines d'années on a tenté sans grand succès d'attirer et/ou de retenir les carnivores en utilisant des appats synthétiques dont le goût se rapproche de celui de la chair du poisson. Ce genre d'appat, qui 15 comporte généralement des produits d'origine naturelle comme la farine de poisson et/ou des composés sélectionnés généralement parmi les acides aminés et/ou les protéines, ainsi qu'éventuellement des matières grasses, tente de reconstituer artificiellement la chair des poissons en utilisant un ou plusieurs 20 de ses éléments les plus caractéristiques.

Or les études approfondies conduites par la déposante ont permis de démontrer que ce genre d'appat ne reproduisait pas en fait réellement les traces laissées par les poissons, ce 25 qui en réduit l'efficacité réelle, même lorsqu'il est associé à des leurres sonores et/ou lumineux.

L'objet de l'invention est de reconstituer de façon artificielle la trace naturelle des poissons, trace qui attire les carnivores en combinant la totalité des éléments caractéristiques de cette trace naturelle, ou tout au moins les plus actifs de ces éléments.

En effet, dans certains cas, certains de ces éléments "caractéristiques" peuvent être "masqués" par d'autres, de sorte qu'il devient inutile dans la pratique de les utiliser.

Il convient donc de bien noter qu'à la différence des 35 "appâts" artificiels déjà connus, destinés à essayer de simuler la chair des poissons, l'invention ne vise pas cette simulation, mais à attirer et/ou à fixer dans une zone les carnivores en conférant à cette zone des caractéristiques chimiques, gustatives et/ou olfactives semblables à ou voisines de celles qui provien- 40

nent de la présence de poissons vivants ou morts.

L'invention vise donc en premier lieu des compositions à cet effet. Elle vise également certains moyens spécifiques à la mise en oeuvre de ces compositions.

5 Il faut préciser que la trace d'un poisson vivant est engendrée par ses déjections, ainsi que par ses diverses exsudations et excréptions émises notamment par les ouies, ensemble qui est issu de l'action de son métabolisme sur sa nourriture qui est souvent constituée par d'autres poissons, sur l'eau qu'il filtre et boit et sur les gaz qu'il utilise. Cette trace comporte également des cellules mortes du poisson.

10 15 Lorsque le poisson est blessé-ou en blesse d'autres- cette trace est complétée par la présence de sang et de sécrétions internes diverses, ce qui la rend encore plus attractive pour les prédateurs.

20 25 Par ailleurs, la trace d'un poisson mort est engendrée par l'évolution progressive d'interactions réciproques entre des phénomènes à caractère physique et d'autres à caractère chimique. intervenant entre les constituants du poisson. Cette évolution qui se produit en présence d'un milieu aqueux, éventuellement salé, conduit progressivement à une décomposition, puis à une putréfaction de plus en plus complète de l'ensemble du poisson.

30 35 Les phénomènes à caractère physique sont essentiellement constitués par des exsudations ayant parfois un caractère plus ou moins osmotique et/ou par une érosion, qui est complétée par la dissolution et même par la gazéification, de certaines fractions du poisson qui ont éventuellement subi des modifications chimiques.

40 45 Les phénomènes à caractère chimique qui accompagnent les phénomènes à caractère physique ci-dessus, sont extrêmement complexes et évolutifs. Ils aboutissent en fait à la transformation chimique progressive de l'ensemble du poisson, jusqu'à la minéralisation.

50 La composition de la trace d'un poisson vivant est donc fonction d'un grand nombre de facteurs dont les principaux sont l'espèce, l'âge, la nourriture ainsi que la période de l'année. Pour un poisson mort, la composition de la trace est fonction des facteurs ci-dessus, et additionnellement surtout de son stade de décomposition et/ou de putréfaction.

5 De toutes façons, et c'est une des bases mêmes de l'invention, que le poisson soit vivant ou mort, sa trace contient toujours les éléments caractéristiques de la texture chimique des poissons, c'est-à-dire des protéines, des matières grasses, des éléments minéraux, notamment du phosphate de calcium, ainsi que des produits azotés complexes (acides aminés et bases puriques notamment) que l'on appellera ici par simplification "autres produits azotés".

10 En plus de ces éléments caractéristiques, la trace d'un poisson vivant ou mort contient également une quantité très significative de triméthylamine à l'état pur ou à l'état oxydé qui est d'ailleurs réduit assez vite en présence du milieu marin. Ce corps est issu soit du métabolisme du poisson, soit de réactions postérieures à sa mort.

15 En plus de ces éléments permanents ci-dessus, la trace d'un poisson vivant comporte d'autres éléments engendrés par son métabolisme, ces éléments spécifiques à la vie des poissons étant principalement de l'ammoniac et à un degré moindre de l'urée et de ses dérivés (acide urique notamment).

20 La trace d'un poisson mort comprend, en plus des éléments permanents ci-dessus, des tryptophanes, de la lysine et/ou similaires, ainsi que des acides formique, myristique, lactique et/ou similaires, corps qui révèlent la mort sans que la putréfaction ait commencé. Lorsqu'ensuite la putréfaction commence et se développe, on voit apparaître progressivement dans la trace des corps dits "putrides" notamment des mercaptans, des acides butyrique, acétique, caproïque, de l'acétaldhéyde, de l'indole, du scatole, de la putréscine et de la cadavérine.

25 Il convient de remarquer que la décomposition des poissons en milieu marin n'engendre pas d'ammoniac en quantité significative.

30 Naturellement, tous les éléments constitutifs de la trace d'un poisson réagissent entre eux en présence du milieu aqueux, notamment marin, dans lequel ils se dispersent avant de disparaître. Il en est donc de même en ce qui concerne les éléments des compositions selon l'invention qui évoluent avant de disparaître.

35 Comme l'objet de l'invention est de reconstituer de façon artificielle la trace naturelle des poissons à partir de ses éléments les plus caractéristiques, il convient d'une part

de mieux préciser la nature de ces éléments et d'autre part d'indiquer comment ils pourront être mis en oeuvre dans le cadre de l'invention. Il convient de remarquer que les compositions selon l'invention doivent non seulement aboutir à une efficacité maximale pour un coût minimal, mais encore avoir une excellent conservation et permettre une mise en oeuvre facile.

5 Ainsi, afin d'assurer une meilleure conservations des compositions selon l'invention, un ou plusieurs de ses éléments pourront être conservés et mis en oeuvre de façon séparée mais utilisés conjointement aux autres. Une telle façon de procéder permettre également d'ajuster facilement la formule de ces compositions en fonction des objectifs souhaités.

10 Comme protéines (ou éléments protéiniques), on utilisera de préférence, mais de façon non exclusive, un produit naturel.

15 15 A cet effet, on a constaté que les protéines peuvent être avantageusement apportées par des fientes déshydratées d'oiseaux, de la gélatine, de la farine de poisson, de la farine de graines oléagineuses, des tourteaux et/ou similaires.

20 Il convient de remarquer que l'action réticulante de la gélatine aura pour effet de ralentir la dispersion des compositions selon l'invention, tout en assurant un apport en protéines.

25 Les matières grasses seront constituées préférentiellement par des tryglicérides, des acides gras, saturés ou non saturés, (comme l'acide oléique).

30 Ces matières grasses pourront provenir au moins en partie du lait ou des sous produits de l'industrie laitière - dont la texture se rapproche de celle du poisson- ou encore d'une matière grasse animale et/ou végétale.

35 Les éléments minéraux pourront provenir de différentes origines, notamment naturelles. Les fientes déshydratées d'oiseaux précitées, qui en contiennent, présentent par ailleurs de l'intérêt en raison de leur faible coût. Ces éléments sont généralement des phosphates, principalement du phosphate de calcium.

40 Les "autres produits azotés" comprennent différents acides aminés, bases puriques et/ou corps azotés complexes qui existent dans le poisson. Les plus significatifs d'entre eux, dont une partie au moins se retrouvent avec éventuellement les

autres dans les compositions selon l'invention sont, par ordre d'importance : l'arginine, l'adénine, la trypsine, la pepsine, la proline, la lysine, la créatine et la créatinine.

5 Dans les compositions selon l'invention, l'ammoniac pourra provenir de tous les moyens connus, soit à partir d'un stockage préalable à l'état pur ou à l'état de solution, notamment aqueuse, soit par des réactions chimiques.

10 Compte-tenu de certaines caractéristiques de l'invention, l'ammoniac proviendra de façon préférentielle d'une réaction entre un sel d'ammonium, notamment un sulfate, et une base, comme par exemple la soude, qui présentera l'avantage d'apporter au milieu marin l'alcalinité nécessaire au dégagement de l'ammoniac.

15 Les autres éléments caractéristiques entrant dans les compositions selon l'invention ont été définis et désignés ci-dessus. Il est bon de rappeler que, compte-tenu de l'utilisation des compositions selon l'invention, il n'est pas nécessaire que les éléments caractéristiques qui les composent soient chimiquement purs et donc très onéreux.

20 Les compositions selon l'invention peuvent être utilisées seules, ou mélangées entre elles, ou être associées à tous les types de supports connus qui permettent sa mise en œuvre selon un processus déterminé, comme notamment des conteneurs à ouverture mécanique. Elles peuvent également comporter un enrobage extérieur fondant dans l'eau, ou être incorporées intimement à des pastilles de sel ou de la gomme arabique par exemple, ou au contraire à un matériau poreux ainsi qu'à tout autre produit neutre ou actif, notamment des produits destinés à favoriser l'appétance des poissons comme par exemple le tryptophane, l'anis et la térebenthine.

25 Ce matériau et cet enrobage peuvent être neutres, ou comporter une fraction plus ou moins grande d'éléments fondant ou se délitant dans l'eau et faisant partie des compositions selon l'invention, comme la gélatine par exemple.

30 Ils peuvent permettre en outre d'adapter éventuellement la densité de l'ensemble au but cherché notamment en incluant des corps auxiliaires, lourds ou légers.

35 La mise en œuvre de la diffusion des compositions et/ ou l'intensité de cette diffusion ainsi d'ailleurs que sa programmation éventuelle peuvent être réalisées notamment par

l'un ou plusieurs de moyens qui vont être décrits ci-après.

L'invention vise donc en premier lieu des compositions destinées à attirer et/ou à fixer les "poissons" prédateurs dans la zone de pêche où elles sont introduites. Les compositions selon l'invention contiennent comme constituants essentiels les éléments ou groupe d'éléments suivants, tels que définis ci-dessus : des protéines (ou éléments protéiniques), des matières grasses des éléments minéraux, des "autres produits azotés" (acides aminés et bases puriques notamment), de la triméthylamine et son oxyde, de l'ammoniac, de l'urée et ses dérivés (acide urique notamment).

10 Bien que la composition de la trace d'un poisson vivant soit variable en fonction notamment de l'espèce, de son âge, de sa nourriture, de l'époque de l'année, la répartition en poids de ses éléments caractéristiques s'effectue généralement entre les pourcentages suivants :

15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 265 270 275 280 285 290 295 300 305 310 315 320 325 330 335 340 345 350 355 360 365 370 375 380 385 390 395 400 405 410 415 420 425 430 435 440 445 450 455 460 465 470 475 480 485 490 495 500 505 510 515 520 525 530 535 540 545 550 555 560 565 570 575 580 585 590 595 600 605 610 615 620 625 630 635 640 645 650 655 660 665 670 675 680 685 690 695 700 705 710 715 720 725 730 735 740 745 750 755 760 765 770 775 780 785 790 795 800 805 810 815 820 825 830 835 840 845 850 855 860 865 870 875 880 885 890 895 900 905 910 915 920 925 930 935 940 945 950 955 960 965 970 975 980 985 990 995 1000 1005 1010 1015 1020 1025 1030 1035 1040 1045 1050 1055 1060 1065 1070 1075 1080 1085 1090 1095 1100 1105 1110 1115 1120 1125 1130 1135 1140 1145 1150 1155 1160 1165 1170 1175 1180 1185 1190 1195 1200 1205 1210 1215 1220 1225 1230 1235 1240 1245 1250 1255 1260 1265 1270 1275 1280 1285 1290 1295 1300 1305 1310 1315 1320 1325 1330 1335 1340 1345 1350 1355 1360 1365 1370 1375 1380 1385 1390 1395 1400 1405 1410 1415 1420 1425 1430 1435 1440 1445 1450 1455 1460 1465 1470 1475 1480 1485 1490 1495 1500 1505 1510 1515 1520 1525 1530 1535 1540 1545 1550 1555 1560 1565 1570 1575 1580 1585 1590 1595 1600 1605 1610 1615 1620 1625 1630 1635 1640 1645 1650 1655 1660 1665 1670 1675 1680 1685 1690 1695 1700 1705 1710 1715 1720 1725 1730 1735 1740 1745 1750 1755 1760 1765 1770 1775 1780 1785 1790 1795 1800 1805 1810 1815 1820 1825 1830 1835 1840 1845 1850 1855 1860 1865 1870 1875 1880 1885 1890 1895 1900 1905 1910 1915 1920 1925 1930 1935 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030 2035 2040 2045 2050 2055 2060 2065 2070 2075 2080 2085 2090 2095 2100 2105 2110 2115 2120 2125 2130 2135 2140 2145 2150 2155 2160 2165 2170 2175 2180 2185 2190 2195 2200 2205 2210 2215 2220 2225 2230 2235 2240 2245 2250 2255 2260 2265 2270 2275 2280 2285 2290 2295 2300 2305 2310 2315 2320 2325 2330 2335 2340 2345 2350 2355 2360 2365 2370 2375 2380 2385 2390 2395 2400 2405 2410 2415 2420 2425 2430 2435 2440 2445 2450 2455 2460 2465 2470 2475 2480 2485 2490 2495 2500 2505 2510 2515 2520 2525 2530 2535 2540 2545 2550 2555 2560 2565 2570 2575 2580 2585 2590 2595 2600 2605 2610 2615 2620 2625 2630 2635 2640 2645 2650 2655 2660 2665 2670 2675 2680 2685 2690 2695 2700 2705 2710 2715 2720 2725 2730 2735 2740 2745 2750 2755 2760 2765 2770 2775 2780 2785 2790 2795 2800 2805 2810 2815 2820 2825 2830 2835 2840 2845 2850 2855 2860 2865 2870 2875 2880 2885 2890 2895 2900 2905 2910 2915 2920 2925 2930 2935 2940 2945 2950 2955 2960 2965 2970 2975 2980 2985 2990 2995 3000 3005 3010 3015 3020 3025 3030 3035 3040 3045 3050 3055 3060 3065 3070 3075 3080 3085 3090 3095 3100 3105 3110 3115 3120 3125 3130 3135 3140 3145 3150 3155 3160 3165 3170 3175 3180 3185 3190 3195 3200 3205 3210 3215 3220 3225 3230 3235 3240 3245 3250 3255 3260 3265 3270 3275 3280 3285 3290 3295 3300 3305 3310 3315 3320 3325 3330 3335 3340 3345 3350 3355 3360 3365 3370 3375 3380 3385 3390 3395 3400 3405 3410 3415 3420 3425 3430 3435 3440 3445 3450 3455 3460 3465 3470 3475 3480 3485 3490 3495 3500 3505 3510 3515 3520 3525 3530 3535 3540 3545 3550 3555 3560 3565 3570 3575 3580 3585 3590 3595 3600 3605 3610 3615 3620 3625 3630 3635 3640 3645 3650 3655 3660 3665 3670 3675 3680 3685 3690 3695 3700 3705 3710 3715 3720 3725 3730 3735 3740 3745 3750 3755 3760 3765 3770 3775 3780 3785 3790 3795 3800 3805 3810 3815 3820 3825 3830 3835 3840 3845 3850 3855 3860 3865 3870 3875 3880 3885 3890 3895 3900 3905 3910 3915 3920 3925 3930 3935 3940 3945 3950 3955 3960 3965 3970 3975 3980 3985 3990 3995 4000 4005 4010 4015 4020 4025 4030 4035 4040 4045 4050 4055 4060 4065 4070 4075 4080 4085 4090 4095 4100 4105 4110 4115 4120 4125 4130 4135 4140 4145 4150 4155 4160 4165 4170 4175 4180 4185 4190 4195 4200 4205 4210 4215 4220 4225 4230 4235 4240 4245 4250 4255 4260 4265 4270 4275 4280 4285 4290 4295 4300 4305 4310 4315 4320 4325 4330 4335 4340 4345 4350 4355 4360 4365 4370 4375 4380 4385 4390 4395 4400 4405 4410 4415 4420 4425 4430 4435 4440 4445 4450 4455 4460 4465 4470 4475 4480 4485 4490 4495 4500 4505 4510 4515 4520 4525 4530 4535 4540 4545 4550 4555 4560 4565 4570 4575 4580 4585 4590 4595 4600 4605 4610 4615 4620 4625 4630 4635 4640 4645 4650 4655 4660 4665 4670 4675 4680 4685 4690 4695 4700 4705 4710 4715 4720 4725 4730 4735 4740 4745 4750 4755 4760 4765 4770 4775 4780 4785 4790 4795 4800 4805 4810 4815 4820 4825 4830 4835 4840 4845 4850 4855 4860 4865 4870 4875 4880 4885 4890 4895 4900 4905 4910 4915 4920 4925 4930 4935 4940 4945 4950 4955 4960 4965 4970 4975 4980 4985 4990 4995 5000 5005 5010 5015 5020 5025 5030 5035 5040 5045 5050 5055 5060 5065 5070 5075 5080 5085 5090 5095 5100 5105 5110 5115 5120 5125 5130 5135 5140 5145 5150 5155 5160 5165 5170 5175 5180 5185 5190 5195 5200 5205 5210 5215 5220 5225 5230 5235 5240 5245 5250 5255 5260 5265 5270 5275 5280 5285 5290 5295 5300 5305 5310 5315 5320 5325 5330 5335 5340 5345 5350 5355 5360 5365 5370 5375 5380 5385 5390 5395 5400 5405 5410 5415 5420 5425 5430 5435 5440 5445 5450 5455 5460 5465 5470 5475 5480 5485 5490 5495 5500 5505 5510 5515 5520 5525 5530 5535 5540 5545 5550 5555 5560 5565 5570 5575 5580 5585 5590 5595 5600 5605 5610 5615 5620 5625 5630 5635 5640 5645 5650 5655 5660 5665 5670 5675 5680 5685 5690 5695 5700 5705 5710 5715 5720 5725 5730 5735 5740 5745 5750 5755 5760 5765 5770 5775 5780 5785 5790 5795 5800 5805 5810 5815 5820 5825 5830 5835 5840 5845 5850 5855 5860 5865 5870 5875 5880 5885 5890 5895 5900 5905 5910 5915 5920 5925 5930 5935 5940 5945 5950 5955 5960 5965 5970 5975 5980 5985 5990 5995 6000 6005 6010 6015 6020 6025 6030 6035 6040 6045 6050 6055 6060 6065 6070 6075 6080 6085 6090 6095 6100 6105 6110 6115 6120 6125 6130 6135 6140 6145 6150 6155 6160 6165 6170 6175 6180 6185 6190 6195 6200 6205 6210 6215 6220 6225 6230 6235 6240 6245 6250 6255 6260 6265 6270 6275 6280 6285 6290 6295 6300 6305 6310 6315 6320 6325 6330 6335 6340 6345 6350 6355 6360 6365 6370 6375 6380 6385 6390 6395 6400 6405 6410 6415 6420 6425 6430 6435 6440 6445 6450 6455 6460 6465 6470 6475 6480 6485 6490 6495 6500 6505 6510 6515 6520 6525 6530 6535 6540 6545 6550 6555 6560 6565 6570 6575 6580 6585 6590 6595 6600 6605 6610 6615 6620 6625 6630 6635 6640 6645 6650 6655 6660 6665 6670 6675 6680 6685 6690 6695 6700 6705 6710 6715 6720 6725 6730 6735 6740 6745 6750 6755 6760 6765 6770 6775 6780 6785 6790 6795 6800 6805 6810 6815 6820 6825 6830 6835 6840 6845 6850 6855 6860 6865 6870 6875 6880 6885 6890 6895 6900 6905 6910 6915 6920 6925 6930 6935 6940 6945 6950 6955 6960 6965 6970 6975 6980 6985 6990 6995 7000 7005 7010 7015 7020 7025 7030 7035 7040 7045 7050 7055 7060 7065 7070 7075 7080 7085 7090 7095 7100 7105 7110 7115 7120 7125 7130 7135 7140 7145 7150 7155 7160 7165 7170 7175 7180 7185 7190 7195 7200 7205 7210 7215 7220 7225 7230 7235 7240 7245 7250 7255 7260 7265 7270 7275 7280 7285 7290 7295 7300 7305 7310 7315 7320 7325 7330 7335 7340 7345 7350 7355 7360 7365 7370 7375 7380 7385 7390 7395 7400 7405 7410 7415 7420 7425 7430 7435 7440 7445 7450 7455 7460 7465 7470 7475 7480 7485 7490 7495 7500 7505 7510 7515 7520 7525 7530 7535 7540 7545 7550 7555 7560 7565 7570 7575 7580 7585 7590 7595 7600 7605 7610 7615 7620 7625 7630 7635 7640 7645 7650 7655 7660 7665 7670 7675 7680 7685 7690 7695 7700 7705 7710 7715 7720 7725 7730 7735 7740 7745 7750 7755 7760 7765 7770 7775 7780 7785 7790 7795 7800 7805 7810 7815 7820 7825 7830 7835 7840 7845 7850 7855 7860 7865 7870 7875 7880 7885 7890 7895 7900 7905 7910 7915 7920 7925 7930 7935 7940 7945 7950 7955 7960 7965 7970 7975 7980 7985 7990 7995 8000 8005 8010 8015 8020 8025 8030 8035 8040 8045 8050 8055 8060 8065 8070 8075 8080 8085 8090 8095 8100 8105 8110 8115 8120 8125 8130 8135 8140 8145 8150 8155 8160 8165 8170 8175 8180 8185 8190 8195 8200 8205 8210 8215 8220 8225 8230 8235 8240 8245 8250 8255 8260 8265 8270 8275 8280 8285 8290 8295 8300 8305 8310 8315 8320 8325 8330 8335 8340 8345 8350 8355 8360 8365 8370 8375 8380 8385 8390 8395 8400 8405 8410 8415 8420 8425 8430 8435 8440 8445 8450 8455 8460 8465 8470 8475 8480 8485 8490 8495 8500 8505 8510 8515 8520 8525 8530 8535 8540 8545 8550 8555 8560 8565 8570 8575 8580 8585 8590 8595 8600 8605 8610 8615 8620 8625 8630 8635 8640 8645 8650 8655 8660 8665 8670 8675 8680 8685 8690 8695 8700 8705 8710 8715 8720 8725 8730 8735 8740 8745 8750 8755 8760 8765 8770 8775 8780 8785 8790 8795 8800 8805 8810 8815 8820 8825 8830 8835 8840 8845 8850 8855 8860 8865 8870 8875 8880 8885 8890 8895 8900 8905 8910 8915 8920 8925 8930 8935 8940 8945 8950 8955 8960 8965 8970 8975 8980 8985 8990 8995 9000 9005 9010 9015 9020 9025 9030 9035 9040 9045 9050 9055 9060 9065 9070 9075 9080 9085 9090 9095 9100 9105 9110 9115 9120 9125 9130 9135 9140 9145 9150 9155 9160 9165 9170 9175 9180 9185 9190 9195 9200 9205 9210 9215 9220 9225 9230 9235 9240 9245 9250 9255 9260 9265 9270 9275 9280 9285 9290 9295 9300 9305 9310 9315 9320 9325 9330 9335 9340 9345 9350 9355 9360 9365 9370 9375 9380 9385 9390 9395 9400 9405 9410 9415 9420 9425 9430 9435 9440 9445 9450 9455 9460 9465 9470 9475 9480 9485 9490 9495 9500 9505 9510 9515 9520 9525 9530 9535 9540 9545 9550 9555 9560 9565 9570 9575 9580 9585 9590 9595 9600 9605 9610 9615 9620 9625 9630 9635 9640 9645 9650 9655 9660 9665 9670 9675 9680 9685 9690 9695 9700 9705 9710 9715 9720 9725 9730 9735 9740 9745 9750 9755 9760 9765 9770 9775 9780 9785 9790 9795 9800 9805 9810 9815 9820 9825 9830 9835 9840 9845 9850 9855 9860 9865 9870 9875 9880 9885 9890 9895 9900 9905 9910 9915 9920 9925 9930 9935 9940 9945 9950 9955 9960 9965 9970 9975 9980 9985 9990 9995 9999

On constate que cet exemple d'une composition selon l'invention ne comporte pas de matière grasse. En effet, dans

le cas présent de poissons vivants, certains éléments caractéristiques comme les protéines, les matières grasses et les éléments minéraux sont pratiquement masqués par l'ammoniac et peuvent donc être supprimés sans trop d'inconvénients des compositions selon l'invention destinées à attirer les prédateurs, 5 qui ne les détecteraient de toutes façons pas.

Selon une seconde réalisation de l'invention, destinée à attirer et/ou à fixer certains nécrophages qui mangent préférentiellement des poissons fraîchement morts mais n'ayant 10 pas encore pratiquement commencé le processus de putréfaction on remplace dans les compositions selon la réalisation précédente de l'invention l'ammoniac, l'urée et l'acide urique par des éléments dont le dégagement est caractéristiques de la mort comme notamment le tryptophane, ainsi que les acides myristique, 15 formique, lactique et/ou analogues.

Dans la pratique, les éléments caractéristiques des compositions selon la seconde réalisation de l'invention peuvent alors se répartir en poids comme suit :

10 à 25 % pour les "autres produits azotés", 10 à 25 % 20 pour les éléments caractéristiques de la mort dont 1 à 8 % pour le tryptophane et/ou similaire, 15 à 30 % pour les matières grasses, 1 à 3 % pour les éléments minéraux, 20 à 60 % pour les protéines, 0,5 à 3 % pour la triméthylamine et son oxyde, 5 à 20 % pour les compléments et supports.

25 Un exemple donné également à titre d'illustration dans aucune caractère limitatif de cette réalisation de l'invention comporte :

30	- "Autres produits azotés"	20 %
	dont la créatine, créatinine,	
	lysine et arginine	
35	- Eléments caractéristiques de	
	la mort :	
	tryptophane	2,5 %
	acides myristique et/ou lactique	12,5 %
	- Matières grasses issues du lait	20 %
	- gélatine	20 %
	- Adjuvant et/ou supports	
	(dont gomme arabique et lactose)	25 %.

40 Dans cette seconde réalisation selon l'invention, les éléments caractéristiques de la mort masquent presque totalement

le triméthylamine et son oxyde qui y figurent en proportion très faible, ainsi que les éléments minéraux et à degré moindre les protéines, éléments qui dans les réalisations pratiques peuvent être supprimés, puisqu'ils ne seraient pas perçus par les nécrophages.

5 Selon une troisième réalisation de l'invention destinée à attirer et/ou à fixer les "nécrophages", notamment les crustacés qui mangent des poissons morts plus ou moins en cours de putréfaction, on ajoute aux éléments caractéristiques inclus dans les compositions selon la deuxième réalisation ci-dessus après en avoir modifié comme ci-dessous la répartition, une certaine quantité d'un ou plusieurs éléments apportant une note évoquant le processus de putréfaction des organismes marins ou des poissons morts, notamment des mercaptans, des acides butyrique, acétique, et/ou caproïque, l'acétaldéhyde, l'indole, le scatole, la putrécéine, la cadavérine et/ou analogues.

10 Les compositions selon cette troisième réalisation de l'invention comprennent préférentiellement en poids de 5 à 15 % de triméthylamine et de son oxyde, de 2 à 15 % d'"autres produits azotés", de 0,5 à 10 % de produits dits putrides, le complément à 100 % étant constitué par des protéines, des matières grasses, des éléments minéraux et/ou des supports.

15 Lorsque la putréfaction progresse, la proportion et le nombre des corps putrides augmente, l'apparition et la pré-dominance de la cadavérine en marquant l'aboutissement.

20 Un exemple donné également à titre d'illustration sans aucun caractère limitatif de cette troisième réalisation de l'invention comporte :

30	- triméthylamine et son oxyde	8 %
	- Autres produits azotés	4 %
	(choisis parmi : arginine, adénine, trypsine, pepsine, proline, lysine, créatine, créatinine et analogues)	
	- tryptophane	1 %
	- Eléments dits putrides	2 %
35	(choisis parmi : mercaptans, acide butyrique, acide acétique, acide caproïque, acétaldéhyde, indole, scatole, putrécéine, cadavérine et analogues, en fonction de l'évocation souhaitée du degré de putréfaction)	
	- gélatine en poudre	20 %
40	- matières grasses (sous-produits du lait)	40 %

- Adjuvants et/ou supports 25 %.

5 Dans la pratique, les corps putrides peuvent masquer pratiquement tous les autres éléments caractéristiques de la trace - surtout quand la putréfaction est avancée - à l'exception de la triméthylamine et de son oxyde, ainsi que des matières grasses.

10 Dans certaines applications, les compositions selon l'invention pourront s'écartier notamment des ordres de grandeur donnés ci-dessus à titre d'exemple et même ne pas comporter 15 un ou plusieurs de ses éléments précités et/ou en comporter d'autres ayant éventuellement une action similaire ou complémentaire.

15 Une réalisation particulière de la mise en oeuvre de l'invention consiste à répartir, notamment le long d'un orin 20 lesté, d'une composition selon l'invention à diverses profondeurs, cette composition étant mise en oeuvre progressivement du bas en haut, ce qui permettra d'attirer les poissons vers la partie 25 haute du dispositif.

20 D'une façon similaire, on pourra attirer le poisson dans une zone centrale en mettant progressivement en oeuvre une composition en commençant par les parties qui sont les plus éloignées de la zone centrale. Cette réalisation particulière 25 pourra être réalisée en utilisant également des orins flottants disposés en étoile et en leur associant éventuellement les orins lestés ci-dessus.

25 Dans une autre application particulière, une composition sera associée à une épave formant éventuellement piège qui pourra comporter également des dispositifs sonores et/ou lumineux attirant le poisson.

30 Dans une autre application particulière, l'ammoniac d'une composition éventuellement mélangée à de l'air, sera injecté sous pression dans un appareil qui engendrera des bulles et des ondes sonores.

REVENDICATIONS

1. Compositions destinées à recréer artificiellement en milieu aquatique des traces gustatives et olfactives semblables à celles résultant naturellement de poissons et/ou autres animaux aquatiques dans le but d'attirer et/ou de fixer des carnivores à capturer, caractérisées en ce qu'elles comprennent essentiellement d'une part des éléments permanents, constitués par des composés protéiniques, des matières grasses, des éléments minéraux et d'autres produits azotés, ainsi que de la triméthylamine, à l'état pur ou oxydé, et d'autre part des éléments résultant soit du métabolisme des poissons vivants, soit de la putréfaction plus ou moins avancée des poissons morts.
5
2. Compositions selon la revendication 1, caractérisées en ce que lesdits composés protéiniques proviennent de fientes déshydratées d'oiseaux, apportant également des éléments minéraux, de farine de poisson, de farine de graines oléagineuses, de gélatine, de tourteaux et analogues.
10
3. Compositions selon la revendication 1, caractérisées en ce que lesdites matières grasses sont constituées de préférence par des Triglycérides et des acides gras saturés ou non saturés.
15
4. Compositions selon les revendications 1 et 3, caractérisées en ce que lesdites matières grasses sont constituées au moins en partie de l'industrie laitière.
20
5. Compositions selon la revendication 1, caractérisées en ce que les autres produits azotés sont constitués par des acides aminés et/ou de bases puriques.
25
6. Compositions selon les revendications 1 et 5, caractérisées en ce que lesdits autres produits azotés sont choisis entre l'arginine, l'adénine, la trypsine, la pepsine, la proline, la lysine, la créatine et la créatinine.
30
7. Compositions selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisées en ce que pour recréer la trace de poissons vivants, on ajoute aux éléments permanents de l'ammoniac et de l'urée ou un de ses dérivés tels que l'acide urique.
35
8. Compositions selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisées en ce que, les proportions des éléments permanents et spécifiques aux poissons vivants sont de

l'ordre de (en poids) :

	NH ₃	40 à 60 %
	Triméthylamine (pure ou oxydée)	5 à 15 %
	Urée et acide urique	0,5 à 2 %
5	Autres produits azotés	5 à 15 %
	Autres constituants, dont	

éléments minéraux complément à 100 %.

étant entendu que certains composants dont la présence peut être masquée par l'ammoniac, et notamment les matières grasses, peuvent être complètement omis.

9. Compositions selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisées en ce que pour recréer la trace de poissons fraîchement morts, on ajoute aux éléments permanents du tryptophane et au moins un des acides formique, myristique, lactique ou analogues, ainsi que dans le cas de poissons en voie de putréfaction plus avancée, au moins un composé dit putride, choisi notamment entre les mercaptans, les acides butyrique, acétique, caproïque, l'acétaldéhyde, l'indole, le scatole, la putrescine et la cadavérine.

10. Compositions selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 et 9, caractérisées en ce que les proportions des éléments permanents et spécifiques des poissons fraîchement morts sont de l'ordre de (en poids) :

	- composés protéiniques	20 à 60 %
25	- matières grasses	15 à 30 %
	- Éléments minéraux	1 à 3 %
	- autres produits azotés	10 à 25 %
	- Triméthylamine pure ou oxydée	0,5 à 3 %
	- Éléments caractéristiques de	
30	la "mort"	10 à 25 %
	dont tryptophane	1 à 8 %

étant entendu que certains composants dont la présence peut être masquée par les "éléments caractéristiques de la mort", et notamment la triméthylamine et son oxyde, ainsi que les éléments minéraux et les protéines, peuvent être complètement omis.

11. Compositions selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 et 9, caractérisées en ce que les proportions des éléments permanents et spécifiques des poissons en cours de putréfaction sont de l'ordre de (en poids) :

	Triméthylamine (pure ou oxydée)	5 à 15 %
	Autres produits azotés	2 à 15 %
	Composés dits "putrides"	0,5 à 10 %
	Autres éléments, dont protéines, éléments minéraux et matières grasses	complément à 100 %
5		

étant entendu que les composants autres que la triméthylamine et son oxyde, ainsi que les matières grasses, qui peuvent être masquées par les composés "putrides" peuvent être omis.

10 12. Composition selon les revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'elle comprend (en poids) :

	- ammoniac (NH ₃)	42 %
	(produit par la réaction sulfate d'ammonium +	
15	soude)	
	- triméthylamine et son oxyde	8,5 %
	- urée et acide urique	1 %
	- autres produits azotés	8,5 %
20	(choisis parmi : arginine, adénine, trypsine, pep-	
	sine, proline, lysine, créatine, créatinine et analogues)	
	- gélatine en poudre	15 %
	- fientes déshydratées	15 %
	- adjuvants et/ou supports	
	(gomme arabique)	10 %.

25 13. Composition selon les revendications 1 à 6, 9 et 10, caractérisée en ce qu'elle comprend (en poids) :

	- "Autres produits azotés"	20 %
	dont créatine, créatinine, lysine et arginine	
	- Éléments caractéristiques de la mort :	
30	tryptophane	2,5 %
	acides myristique et/ou lactique	12,5 %
	- matières grasses issues du lait	20 %
	- gélatine	20 %
	- adjuvant et/ou supports	
	(dont gomme arabique et lactose)	25 %

35 14. Composition selon les revendications 1 à 6, 9 et 11, caractérisée en ce qu'elle comprend (en poids) :

	- triméthylamine et/ou son oxyde	8 %
	- autres produits azotés	4 %
40	(choisis parmi : arginine, adénine, trypsine,	

pepsine, proline, lysine, créatine, créatinine et analogues)

- tryptophane 1 %

- Eléments dit putrides 2 %

5 (choisis parmi : mercaptans, acide butyrique, acide acétique, acide caproïque, acétaldéhyde, indole, scatole, putrescéine, cadavérine et analogues, en fonction de l'évocation souhaitée du degré de putréfaction)

- gélatine en poudre 20 %

10 - matières grasses (sous produits du lait) 30 %

- adjuvants et/ou supports 15 %

15. Compositions selon l'une quelconque des revendications 4 à 10, caractérisées en ce qu'elles sont associées à un ou plusieurs supports tel qu'un matériau spongieux ou poreux ou à un enrobage progressivement soluble et/ou délitable, ou à un conteneur à ouverture mécanique.

16. Compositions selon la revendication 15, caractérisées en ce que le support constitue lui-même un élément actif de la composition.

20. 17. Compositions selon la revendication 15, caractérisées en ce que le support constitue un élément de programmation de la diffusion de ces compositions.

25. 18. Compositions selon la revendication 17, caractérisées en ce que ladite programmation est réalisée en vue d'une diffusion progressive de bas en haut, dans le but d'attirer les poissons vers les eaux superficielles.

30. 19. Compositions selon la revendication 17, caractérisées en ce que ladite programmation est réalisée en vue d'une diffusion progressive depuis une zone périphérique vers une zone centrale dans le but d'attirer les poissons vers le point de capture.

35. 20. Compositions selon l'une quelconque des revendications 15 à 19, caractérisées en ce qu'elles sont associées à une épave formant piège comportant éventuellement des dispositifs sonores et/ou lumineux attirant également le poisson.

21. Compositions selon l'une quelconque des revendications 1 à 20, caractérisées en ce que le dégagement d'ammoniac résulte d'une réaction chimique.

40. 22. Compositions selon l'une quelconque des revendications 1 à 20, caractérisées en ce que l'ammoniac est injecté sous

pression dans un appareil engendrant des ondes sonores.

5 23. Procédé pour attirer et/ou fixer des prédateurs carnivores en vue de leur capture, caractérisé en ce que l'on crée artificiellement en milieu marin des traces gustatives et olfactives semblables à celles résultant naturellement de proies vivantes au moyen de compositions selon l'une quelconque des revendications 1 à 22.

10 24. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 23, caractérisé en ce qu'il consiste en une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 21.

15 25. Dispositif selon la revendication 24, caractérisé en ce qu'il consiste en un orin lesté auquel sont fixés des doses des compositions selon les revendications 1 à 21, réparties verticalement de manière à se diffuser progressivement de bas en haut.

20 26. Dispositif selon la revendication 24, caractérisé en ce qu'il consiste en un ensemble d'orins flottants disposés en étoile auquel sont fixés des doses de compositions selon les revendications 1 à 21, réparties de manière à se diffuser progressivement depuis la zone périphérique vers la zone centrale.

25 27. Dispositif selon les revendications 25 et 26, caractérisé en ce que les deux ensembles d'orins sont associés de manière à amener l'ensemble des poissons d'une zone profonde étendue vers une zone de pêche préterminée.

28. Dispositif selon la revendication 27, caractérisé en ce que cette zone de pêche est matérialisée par une épave formant éventuellement piège.

29. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 24 à 28, caractérisé en ce qu'on y associe des moyens sonores et/ou lumineux attirant les poissons.

30 30. Dispositif selon la revendication 29, caractérisé en ce que le moyen sonore résulte de l'injection de l'ammoniac sous pression dans un appareil.

31. Dispositif selon la revendication 24, caractérisé en ce qu'il est disposé au voisinage des filets ainsi que dans des nasses, casiers, pièges et analogues, notamment sur des supports spongieux.

THIS PAGE BLANK (USPTO)